

## HUBUNGAN METODE PERSALINAN DENGAN ANGKA KEJADIAN ALERGI PADA BAYI

Luh Putu Uthari<sup>1</sup>, Wistiani<sup>2</sup>, Fanti Saktini<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup> Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>3</sup> Staf Pengajar Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang -Semarang 50275, Telp. 02476928010

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Prevalensi penyakit alergi terus meningkat secara dramatis di dunia, baik di negara maju maupun negara berkembang, terlebih selama dua dekade terakhir. Alergi berhubungan erat dengan berbagai faktor, salah satunya metode persalinan. Selama persalinan pervaginam bayi mengalami kontak dengan bakteri flora normal vagina dan usus ibu yang penting terhadap kolonisasi bakteri pada bayi. Sementara saat persalinan seksio sesarea, kontak langsung ini tidak terjadi, sehingga dapat meningkatkan risiko alergi, hal ini juga sesuai dengan hipotesis higienis. Diperlukan penelitian mengenai hubungan metode persalinan dengan angka kejadian alergi pada bayi karena studi mengenai hal ini masih sangat terbatas.

**Tujuan:** Mengetahui hubungan metode persalinan dengan angka kejadian alergi pada bayi serta mengetahui prevalensi alergi pada bayi yang lahir melalui persalinan seksio sesarea dan pervaginam.

**Metode:** Penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian *cohort prospective* selama 3 bulan pada 35 bayi yang lahir dengan seksio sesarea dan 35 bayi yang lahir pervaginam. Data diambil dari empat puskesmas dan satu rumah sakit. Instrumen penelitian berupa kuesioner yang ditanyakan dan *follow up* setiap bulan kepada orangtua subjek penelitian

**Hasil:** Sebanyak 77,1% dari kelompok bayi yang lahir dengan seksio sesarea dan 60,6% dari kelompok bayi yang lahir pervaginam mengalami alergi. Didapatkan nilai  $p$  0,140. Nutrisi bayi diidentifikasi sebagai variabel perancu.

**Simpulan:** Tidak terdapat hubungan bermakna antara metode persalinan dengan angka kejadian alergi pada bayi (RR 1,273, IK95% 0,916-1,769)

**Kata kunci:** alergi, pervaginam, seksio sesarea, bayi

### ABSTRACT

#### THE ASSOCIATION BETWEEN DELIVERY METHOD WITH INCIDENCE OF ALLERGY IN INFANT

**Background:** The prevalence of allergic diseases has increased dramatically in the world, both in developed countries and developing countries, especially over the last two decades. Allergy is associated with many factors, one of them is delivery method. During vaginal delivery the baby is in contact with mother's vagina and intestine flora normal which is important for bacterial colonization in infants. While in caesarean section, direct contact is not occur, so it can increase the risk of allergies, this is also appropriate with the hygiene hypothesis. Research about association between delivery method with the incidence of allergies in infants is required because the study of it is still very limited.

**Objective:** Knowing the association between delivery method with the incidence of allergies in infants and determine the prevalence of allergy in infants which born by caesarean section and vaginal delivery.

**Methods:** Analytic observational with prospective cohort for 3 months in 35 infants born by cesarean section and 35 infants born by vaginal delivery. Data taken from four Puskesmas and one hospital. The research instrument was a questionnaire that asked and followed up every month to subject's parents.

**Results:** 77.1% of infants born with caesarean section and 60.6% of infants born vaginally have allergic manifestations. p value is 0.140. Nutrition were identified as confounding variable.

**Conclusion:** There was no significant association between the delivery method with the incidence of allergy in infants (RR 1.273, CI95% from 0.916 to 1.769)

**Keywords:** allergic, vaginal, caesarean section, infants

## PENDAHULUAN

Penyakit alergi merupakan masalah kesehatan serius pada anak.<sup>1</sup> Alergi adalah reaksi hipersensitivitas yang diperantarai oleh mekanisme imunologi.<sup>2</sup> Penyakit ini meliputi asma atau pada bayi disebut "*wheezy infant*"; rhinitis alergi, pada bayi biasa disebut hipersekresi nasal; hipersekresi bronkus; konjungtivitis; anafilaksis, alergi obat, makanan dan serangga; eksema, urtikaria dan angioderma.<sup>1,3</sup>

Prevalensi penyakit alergi terus meningkat secara dramatis di dunia, baik di negara maju maupun negara berkembang, terlebih selama dua dekade terakhir.<sup>1,2</sup> *World Health Organization* (WHO) memperkirakan alergi terjadi pada 5-15% populasi anak di seluruh dunia.<sup>3</sup> Penyakit alergi berhubungan erat dengan faktor genetik dan lingkungan.<sup>3</sup> Interaksi berbagai faktor terhadap kejadian alergi seperti dermatitis atopi pada awal bulan kehidupan bayi meliputi metode persalinan, berat badan lahir, paparan asap rokok, hewan peliharaan, paparan susu formula, status imunisasi, jumlah saudara kandung, riwayat infeksi selama neonatus dan riwayat pemberian makanan padat dini (< usia 4 bulan).<sup>4</sup>

Terdapat dua metode persalinan yaitu persalinan pervaginam dan persalinan dengan seksio sesarea. WHO melaporkan bayi yang lahir dengan metode persalinan seksio sesarea memiliki bakteri flora normal usus yang berbeda dengan bayi yang lahir pervaginam.<sup>5</sup> Selama persalinan pervaginam, bayi mengalami kontak dengan bakteri flora normal vagina dan usus ibu, hal tersebut penting terhadap kolonisasi bakteri pada bayi. Sementara saat persalinan seksio sesarea, kontak langsung ini tidak terjadi, padahal hal ini sangat berperan dalam imunitas bayi di kemudian hari. Hal ini juga sesuai dengan hipotesis higienis yang

menyebutkan bahwa semakin bersih suatu lingkungan terutama ketika masa awal kehidupan justru semakin berpengaruh terhadap perkembangan penyakit anak, seperti timbulnya berbagai manifestasi alergi.<sup>6</sup>

Studi dari *Canadian Medical Association Journal* (CMAJ) tahun 2013 dan studi dari *National Institutes of Health* menyatakan bahwa bayi yang lahir melalui persalinan seksio sesarea memiliki koloni bakteri flora normal yang sangat kurang dibandingkan dengan bayi yang lahir pervaginam, hal ini berpengaruh terhadap kejadian alergi.<sup>6,7</sup> Sementara studi lainnya memaparkan hal yang berbeda. Penelitian mengenai hubungan antara metode persalinan dan prevalensi alergi pada anak di Korea tahun 2008 menyebutkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok seksio sesarea dibandingkan pervaginam.<sup>8</sup> Penelitian mengenai hubungan metode persalinan dengan angka kejadian alergi pada bayi masih sangat terbatas, belum banyak studi yang secara jelas memaparkan hubungan antara metode persalinan dan angka kejadian alergi, terutama di Indonesia. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian terkait hubungan metode persalinan dengan angka kejadian alergi pada bayi usia 0-3 bulan dengan rancangan penelitian *cohort prospective*.

Rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara metode persalinan dengan angka kejadian alergi pada bayi?” sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis hubungan metode persalinan dengan angka kejadian alergi pada bayi serta untuk mengetahui prevalensi alergi pada bayi yang lahir melalui persalinan seksio sesarea dan prevalensi alergi pada bayi yang lahir melalui persalinan pervaginam.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasional analitik dengan rancangan *cohort prospective*. Penelitian dilakukan di Puskesmas Ngesrep, Puskesmas Srandol, Puskesmas Padang Sari, Puskesmas Pudak Payung, dan RSUP Dr Kariadi Semarang selama bulan Desember 2014-Mei 2015. Subjek penelitian dipilih dengan cara *consecutive sampling*.

Pengumpulan data dilakukan dengan alat penelitian berupa kuesioner yang dibagikan kepada orangtua subjek dan *difollow up* setiap bulan sampai bayi berusia tiga bulan untuk mengetahui manifestasi alergi yang terjadi pada bayi.

Subjek penelitian yang diperoleh adalah 35 bayi yang lahir dengan metode persalinan pervaginam dan 35 bayi yang lahir dengan seksio sesarea yang dipilih berdasarkan kriteria

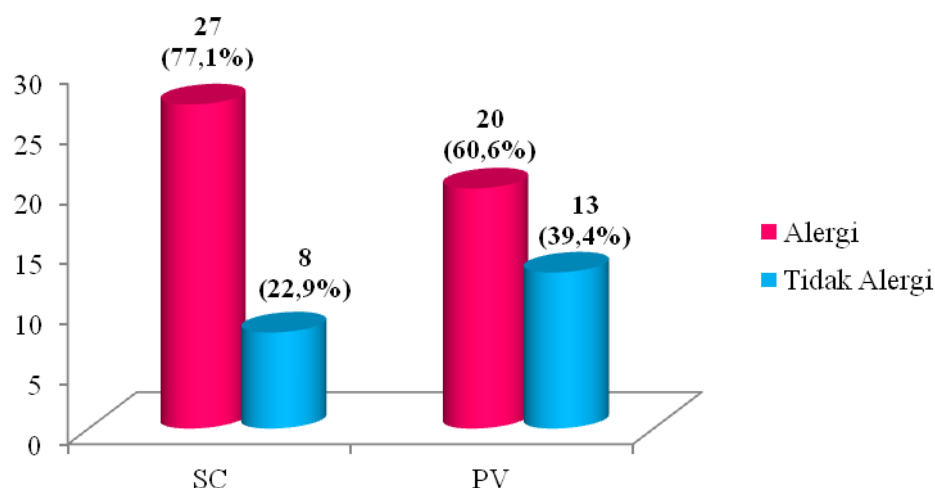
inklusi yaitu bayi berusia 0-3 bulan yang lahir melalui persalinan pervaginam dan seksio sesarea, bayi lahir dalam keadaan sehat serta orang tua bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani lembar *informed consent*. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah bayi yang mempunyai cacat bawaan mayor, sedangkan untuk kriteria drop out yaitu subjek yang tidak ikut dalam penelitian secara lengkap selama 3 bulan.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode persalinan pervaginam dan seksio sesarea. Variabel terikat adalah angka kejadian alergi pada bayi usia 0-3 bulan. Variabel perancu yaitu berat badan bayi saat lahir, penggunaan antibiotik saat hamil, paparan terhadap hewan peliharaan, paparan terhadap asap rokok, riwayat alergi pada keluarga. Analisis bivariat dan multivariat menggunakan uji *Chi-square*.

## HASIL

Dalam proses pemantauan selama tiga bulan, 2 subjek dari kelompok bayi yang lahir pervaginam mengalami *drop out* sehingga yang berhasil diikuti sampai usia 3 bulan berjumlah 33 bayi dan kelompok bayi yang lahir dengan metode seksio sesarea yang berhasil diikuti sampai usia 3 bulan berjumlah 35 bayi.

Sebanyak 77,1% populasi dari kelompok bayi yang lahir dengan seksio sesarea dan 60,6% populasi dari kelompok bayi yang lahir pervaginam mengalami manifestasi alergi. Jadi manifestasi alergi lebih banyak dialami oleh bayi yang lahir dengan metode seksio sesarea dibandingkan dengan bayi yang lahir pervaginam.



**Gambar 1.** Perbandingan proporsi alergi pada kelompok bayi yang lahir dengan seksio sesarea dan pervaginam

Pada bulan pertama dan kedua, gejala alergi yang muncul terbanyak adalah hipersekresi bronkus, hipersekresi nasal dan dermatitis atopi.

**Tabel 1.** Uraian manifestasi alergi yang dikeluhkan pada usia satu bulan

Metode persalinan	Manifestasi alergi					
	Tidak ada manifestasi	Mengi “ <i>wheezy infant</i> ”	Dermatitis atopi	Hipersekresi nasal	Diare	Hipersekresi bronkus
SC	21	2	1	3	1	7
PV	18	0	5	3	0	7
Total	39	2	6	6	1	14

**Tabel 2.** Uraian manifestasi alergi yang dikeluhkan pada usia dua bulan

Metode persalinan	Manifestasi alergi					
	Tidak ada manifestasi	Mengi “ <i>wheezy infant</i> ”	Dermatitis atopi	Hipersekresi nasal	Diare	Hipersekresi bronkus
SC	16	1	3	3	1	11
PV	20	0	1	5	1	6
Total	36	1	4	8	2	17

Pada bulan ketiga gejala alergi yang muncul terbanyak adalah hipersekresi nasal, hipersekresi bronkus dan dermatitis atopi.

**Tabel 3.** Uraian manifestasi alergi yang dikeluhkan pada usia tiga bulan

Metode persalinan	Manifestasi alergi					
	Tidak ada manifestasi	Mengi “ <i>wheezy infant</i> ”	Dermatitis atopi	Hipersekresi nasal	Diare	Hipersekresi bronkus
SC	19	2	1	9	0	4
PV	25	0	2	5	0	1
Total	44	2	3	14	0	5

Hasil analisis hubungan metode persalinan dengan angka kejadian alergi pada bayi didapatkan nilai  $p$  0,140 ( $p > 0,05$ ) yang berarti secara statistik tidak terdapat hubungan bermakna dari metode persalinan dan nilai RR 1,273 yang berarti subjek yang lahir dengan metode seksio sesarea memiliki peluang 1,273 kali mengalami alergi (CI melewati angka 1).

**Tabel 4.** Hasil analisis bivariat hubungan metode persalinan dengan angka kejadian alergi

Metode persalinan	Alergi		Tidak Alergi		$p$	RR	Confidence Interval (CI)
	n	%	n	%			
SC	27	77,1	8	22,9	0,140	1,273	0,916-1,769
PV	20	60,6	13	39,4			

**Tabel 5.** Hasil analisis bivariat variabel perancu

Variabel Penelitian	Nilai $p$
Penggunaan antibiotik ibu hamil	0,473
Riwayat alergi keluarga	0,101
Paparan asap rokok	0,486
Berat bayi lahir	0,889
Nutrisi bayi	0,049
Kepemilikan hewan peliharaan	0,723

Analisis bivariat untuk variabel lain seperti penggunaan antibiotik ibu hamil, riwayat alergi keluarga, paparan asap rokok, berat bayi lahir, kepemilikan hewan peliharaan didapatkan  $p > 0,05$  yang berarti secara statistik tidak bermakna sehingga tidak dianggap sebagai perancu, sedangkan analisis bivariat variabel nutrisi bayi didapatkan  $p < 0,05$  sehingga secara statistik bermakna.

Analisis multivariat dilakukan menggunakan uji regresi logistik berganda dengan metode LR (*likelihood-ratio*) pada variabel bebas maupun perancu yang pada analisis bivariat memiliki nilai  $p < 0,25$ .

Variabel metode persalinan hanya diuji sampai tahap 1, tidak diuji di tahap 2 yang berarti variabel ini tidak berpengaruh sehingga dikeluarkan dari analisis. Variabel nutrisi bayi dan riwayat alergi keluarga didapati sebagai variabel dengan nilai kemaknaan yang lebih besar namun nilai kemaknaan variabel riwayat alergi keluarga didapati sebesar 0,417. Ini

berarti riwayat alergi keluarga secara statistik tidak berhubungan dengan angka kejadian alergi pada bayi. Nilai kemaknaan variabel nutrisi bayi didapati sebesar 0,035. Ini berarti nutrisi bayi secara statistik berhubungan bermakna dengan angka kejadian alergi pada bayi, sehingga nutrisi bayi dianggap sebagai variabel perancu.

**Tabel 6.** Hasil analisis multivariat

Variabel	B	Sig	Exp B	CI 95%
Nutrisi bayi	-1,211	0,035	0,298	0,097-0,918
Riwayat alergi keluarga	-1,043	0,417	0,352	0,115-1,080

## PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik menunjukkan variabel metode persalinan tidak berhubungan secara bermakna dengan angka kejadian alergi pada bayi. Hasil ini bertentangan dengan studi dari intansi kesehatan Eropa dan Amerika yang menyatakan anak yang dilahirkan dengan operasi seksio sesaria berada pada risiko alergi lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang lahir pervaginam terutama pada awal tahun kehidupan dikarenakan terjadi perubahan perkembangan sistem imun yang disebabkan oleh minimnya kolonisasi kuman. Penelitian tersebut dilakukan pada lebih dari 400 anak sejak anak lahir hingga usia 9 tahun.<sup>9-11</sup> Berdasarkan *hygiene hyphothesis*, bayi yang lahir dengan operasi seksio sesarea tidak melewati jalan lahir sehingga tidak terkena kontak dengan bakteri flora normal vagina dan usus ibu, inilah yang menyebabkan perubahan koloni kuman pada bayi dan perubahan perkembangan sistem imun.<sup>12-14</sup>

Namun hasil penelitian memiliki hasil yang serupa dengan penelitian pada anak-anak di Korea bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara metode persalinan dengan alergi.<sup>8</sup> Sebuah studi meta analisis juga menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara persalinan seksio sesarea dengan kejadian alergi. Menurut studi tersebut besar populasi adalah salah satu kekuatan yang cukup berpengaruh dalam sebuah riset. Kemungkinan keterbatasan pada studi tersebut adalah kurangnya randomisasi sampel sehingga menyebabkan hubungan persalinan seksio sesarea terhadap alergi menjadi kurang bermakna.<sup>15</sup>

Dalam penelitian peneliti ini tidak bermaknanya hubungan metode persalinan dengan angka kejadian alergi pada bayi disebabkan karena waktu penelitian hanya tiga bulan sehingga manifestasi alergi belum banyak terlihat pada subjek yang diteliti.



Pada penelitian ini manifestasi alergi yang muncul terbanyak pada bulan pertama dan kedua adalah manifestasi alergi pada saluran pernapasan yaitu berupa hipersekresi bronkus dan hipersekresi nasal, hal ini terlihat pada kedua kelompok, baik seksio sesarea maupun pervaginam. Namun pada bulan pertama pada kelompok bayi yang lahir pervaginam dapat dilihat dermatitis atopi juga muncul cukup banyak. Pada bulan ketiga manifestasi alergi yang muncul terbanyak pada kedua kelompok adalah hipersekresi nasal. Hal ini cukup menyerupai studi dari *The Copenhagen Prospective Study on Asthma in Childhood* (COPSAC) yang menyebutkan pada tahun pertama kehidupan bayi manifestasi alergi yang sering dijumpai adalah dermatitis atopi serta alergi saluran napas (rhinitis alergi/hipersekresi nasal, hipersekresi bronkus).<sup>16</sup> Hal ini juga sesuai dengan studi dari intansi kesehatan Eropa dan Amerika yang menyatakan bahwa penyakit alergi yang sering muncul terutama pada bayi yang lahir dengan seksio sesarea adalah alergi pada sistem respirasi.<sup>9-11</sup> Studi lain juga menyebutkan bahwa manifestasi alergi yang muncul dikarenakan adanya asosiasi antara operasi seksio sesaria dengan peningkatan kadar IL-13 dan IFN $\gamma$  dalam darah tali pusat yang dikaitkan dengan peningkatan risiko untuk pengembangan atopi atau bronkitis alergi di masa awal kehidupan bayi, namun bagaimana prosesnya belum dipaparkan secara jelas.<sup>12</sup>

Pada penelitian ini didapatkan nutrisi bayi memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kejadian alergi pada bayi. ASI mengandung berbagai faktor protektif yang melindungi anak dari penyakit infeksi dan juga berpengaruh terhadap perkembangan sistem imun. Apabila sejak awal kehidupan bayi sudah diberikan ASI eksklusif sampai dengan usia 4 bulan atau lebih, anak akan memiliki faktor protektif yang kuat untuk mencegah berbagai penyakit termasuk alergi.<sup>17,18</sup> Pada penelitian ini jumlah bayi yang diberikan ASI dengan makanan/minuman lain lebih banyak dibandingkan bayi yang diberikan ASI eksklusif. Bayi yang diberikan ASI dengan makanan/minuman lain juga lebih banyak yang menunjukkan manifestasi alergi dibandingkan bayi yang diberikan ASI saja selama tiga bulan. Efek proteksi ASI mungkin mempengaruhi hasil penelitian ini sehingga didapatkan hubungan yang bermakna dengan angka kejadian alergi pada bayi.

Jadi dari penelitian ini dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan bermakna antara metode persalinan dengan angka kejadian alergi pada bayi (RR 1,273, IK95% 0,916-1,769). Prevalensi alergi pada bayi yang lahir melalui persalinan seksio sesarea adalah 77,1%. Prevalensi alergi pada bayi yang lahir melalui persalinan pervaginam adalah 60,6%.



Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan, dalam hal memperpanjang rentang usia anak yang diteliti, penambahan randomisasi pemilihan tempat penelitian dan dalam jangka waktu yang lebih lama.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Ruby P, Giorgio WC, Stephen TH, Richard FL. WAO White Book on Allergy 2011-2012:Executive Summary. World Allergy Organization; 2011
2. Antonius HP, Badriul H, Setyo H, Nikmah SI, Ellen PG, Eva DH. Pedoman Pelayanan Medis Ikatan Dokter Anak Indonesia. IDAI; 2009
3. Baratawidjaja KG, Rengganis I. Gambaran umum penyakit alergi. Dalam : Alergi Dasar. Edisi ke-1. Jakarta: Interna Publishing; 2009. (Disitasi oleh: Wistiani, Harsoyo Notoatmojo. Hubungan Paparan Alergen Terhadap Kejadian Alergi pada Anak. Sari Pediatri. 2011;13(3):186)
4. Liselotte BH, Lotte L, Frederik FB, Tove A, Lone S, Matthew S, et al. Development of Atopic Dermatitis During the First 3 Years of Life. American Medical Association [Internet]. 2006 [cited 2014 August 1];142:561-566.
5. Mansjoer, Arif. Kapita Selektta Kedokteran (Jilid 1). Jakarta: Media Aesculapius; 2005 [cited 2014 August 1].
6. Neu J, Rushing J. Cesarean versus Vaginal Delivery: Long term infant outcomes and the Hygiene Hypothesis. NIH-PA Author Manuscript [Internet]. 2011 June [cited 2014 September 14]; 38(2): 321-331. Available from: [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)
7. Infant gut microbiota influenced by caesarean section and breastfeeding practices. Canadian Medical Association Journal. 2013 February 11.
8. Yeo HP, Kyung WK, Bon SC, Hye MJ, Myung HS, Kyu EK. Relationship between mode of delivery in childbirth and prevalence of allergic diseases in Korean children. Allergy, Asthma & Immunology Research [Internet]. 2010 [cited 2014 August 1];2.1:28. Available from: [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)
9. Maria CM, Siri EH, Hein S, Per N, Stephanie JL, Siri V, et al. Delivery by caesarean section and early childhood respiratory symptoms and disorders. American Journal of Epidemiology. 2011;174(11):1275-1285.

10. Michael P, Diane RG, Hassen AM, Elaine H, Juan CC. Birth by caesarean section, allergic rhinitis, and allergic sensitization among children with a parental history of atopy. *J Allergy Clin Immunol*. 2008;122(2):274-279.
11. Almqvist C, Cnattingius S, Lichtenstein P, Lundholm C. The impact of birth mode of delivery in childhood asthma and allergic diseases-a sibling study. *Clinical & Experimental Allergy*. 2012;(42):1369-1376.
12. Vael C, Desager K. The importance of the development of the intestinal microbiota in infancy. *Curr Opin Pediatr*. 2009;21(6):794-800.
13. Huurre A, Kalliomaki M, Rautava S. Mode of delivery-effects on gut microbiota and humoral immunity. *Neonatology*. 2008;94(4):236-240.
14. Penders J, Stobberingh EE, van den Brandt PA. The role of the intestinal microbiota in the development of atopic disorders. *Allergy*. 2007;62(11):1223-1236.
15. Mihaela P, Nicolae MP, Daniela AI. Caesarian section delivery and atopic dermatitis – meta-analysis of observation studies. *Ginecoro*. 2012;8(30):196-198.
16. Halkjaer LB, Loland L, Buchvald FF, Agner T, Skov L, Strand M, Bisgaard H. Development of atopic dermatitis during the first 3 years of life - The Copenhagen Prospective Study on Asthma in Childhood cohort study in high-risk children. *Archives of Dermatology*. COPSAC [Internet]. 2006 [cited 2014 October 15];142:561-566.
17. Kelly MJ, Andrea MN. Breastfeeding, the Immune Response, and Long-term Health. *J Am Osteopath Assoc*. 2006;106:203-207.
18. Kull I, Wickman M, Lilja G, Nordvall SL, Pershagen G. Breast feeding and allergic diseases in infants – a prospective birth cohort study. *Arch Dis Child*. 2002;87:478-481.